Тренажёр «Машина Тьюринга» — это учебная модель универсального исполнителя (абстрактной вычислительной машины), предложенного в 1936 году [А. Тьюрингом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8C%D1%8E%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3) для уточнения понятия алгоритма. Согласно тезису Тьюринга, любой алгоритм может быть записан в виде программы для машины Тьюринга. Доказано, что машина Тьюринга по своим возможностям эквивалентна [машине Поста](http://kpolyakov.spb.ru/prog/post.htm) и [нормальным алгорифмам Маркова](http://kpolyakov.spb.ru/prog/nma.htm).

Машина Тьюринга состоит из каретки (считывающей и записывающей головки) и бесконечной ленты, разбитой на ячейки. Каждая ячейка ленты может содержать символ из некоторого алфавита **A={a0,a1,…,aN}**. Любой алфавит содержит символ «пробел», который обозначается как **a0** или Λ. При вводе команд пробел заменяется знаком подчеркивания «**\_**».

Машина Тьюринга — это автомат, который управляется таблицей. Строки в таблице соответствуют символам выбранного алфавита **A**, а столбцы — состояниям автомата **Q={q0,q1,…,qM}**. В начале работы машина Тьюринга находится в состоянии **q1**. Состояние **q0** — это конечное состояние: попав в него, автомат заканчивает работу.

В каждой клетке таблицы, соответствующей некоторому символу **ai** и некоторому состоянию **qj**, находится команда, состоящая из трех частей:

1. символ из алфавита **A**;
2. направление перемещения: **>** (вправо), **<** (влево) или **.** (на месте);
3. новое состояние автомата

